مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (NO. 135) 2026, pp. 420-437

اثر استخدام استراتيجية 4H في تنمية التفكير الناقد لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مادة الرياضيات

داليا عبدعلي حسين امين
وزارة التربية العراقية
07702599036
dalia4444ali@gmail.com

مستخلص البحث:
هدف البحث الحالي الى معرفة اثر استراتيجية 4H في التفكير الناقد لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مادة الرياضيات ،تضمنت عينة البحث (50) تلميذ من تلاميذ الصف السادس الابتدائي، توزعوا الى مجموعتين احدهما تجريبية واخرى ضابطة، تم اعداد اختبار التفكير الناقد وتم التحقق من الخصائص السايكومترية له، واستنتجَ البحث ان التدريس وفقاً لاستراتيجية 4H اكسَبت التلامذة مهارات التفكير الناقد من خلال تنمية قدراتهم على التحليل والتفسير والتحقق من صحة النتائج، واوصى بتضمين مهارات التفكير الناقد في كتب الرياضيات وخاصةُ المرحلة الابتدائية منها، واقترح إجراء دراسة لمعرفة اثر استراتيجية 4H في انماط اخرى من التفكير كالتفكير الابداعي والتفكير الرياضي .

الكلمات المفتاحية : استراتيجية 4H،التفكير الناقد، الرياضيات.

اولا : مشكلة البحث:

يشهد بلدنا في الآونة الأخيرة تطورًا متسارعًا في مختلف المجالات، ومنها مجال التعليم عامةً وتعليم الرياضيات خاصةً، وقد أفرز هذا التطور حاجة ملحّة إلى تجديد طرائق التدريس، إذ لم تعد الطرائق التقليدية القائمة على التلقين والحفظ قادرة على تلبية متطلبات الحياة المعاصرة أو تنمية مهارات التفكير العليا لدى التلاميذ .

وعلى الرغم من أهمية تنويع طرائق التدريس ودورها الفاعل في تحسين تعلم الرياضيات وتحفيز التفكير، ما يزال العديد من معلمي هذه المادة يعتمدون أسلوب المحاضرة والعرض المباشر، مع إغفال واضح لمراعاة الفروق الفردية أو تنمية التفكير الناقد لدى التلاميذ (المشهداني، 2011).

وقد احست الباحثة من خلال خبرتها الميدانية، واستطلاع آراء عينة من معلمي الرياضيات، أن ما يقارب (80%) منهم لا يركزون على تعليم التلاميذ مهارات التفكير عامة والتفكير الناقد خاصة، بل يعتمدون على الطرائق التقليدية في التدريس، فضلاً عن أن مناهج الرياضيات في المرحلة الابتدائية لا تشجع بالقدر الكافي على ممارسة هذا النوع من التفكير .

كما أكدت دراسات سابقة كدراسة (القحطاني، 2018)ودراسة(مهدي، 2024) وجود ضعف ملحوظ لدى المتعلمين في التفكير الناقد، ومن هنا جاءت الحاجة إلى البحث عن استراتيجيات تدريس حديثة، كاستراتيجيات التعلم النشط، حيث تناولت الباحثة استراتيجية 4Hالتي قد تسهم في تنمية التفكير الناقد لدى التلاميذ . وبناءً على ما تقدم، تتحدد مشكلة البحث الحالي في السؤال الآتي :

ما اثر استخدام استراتيجية 4H في تنمية التفكير الناقد لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مادة الرياضيات؟

ثانـــياً : اهـمـيـة البحث

يـعتبر عصرنـا الحالي عـصر التغيَر والتطـور علـى مـدار الساعة ويظهر ذلك جـلـيّ في الثـورة المعرفية والتـكنلوجية التـي نشهـدهـا الان ، بالإضافة الى انـنا نعيش عصراً يغزو فيه الحاسـوب والشبكـة المعلوماتيـة الدولية (الانـترنت) جمـيع مرافق الحـياة حتى اصبـح العالم أشبه بقـرية صغيرة ، وهـذا مـا جـعلنا بحاجـة ماسة إلى التزود بالتخصصات العـلمية المختلفة كالـرياضيات والحاسـوب والعلـوم الاخـرى لمواكبة ركب الحضارة والتقدم العلمي والتكنـولوجي ،من أجـل استيـعاب التطور المعرفـي الهائل ومسايرة ركـب الحضارة المتـجدد (عبد الله ، 1992 :81). لذا أصبح الاهتمام بالرياضيات من اهم متطلبات تقدم المجتمع وتطورهٌ وذلك لما لـه من تأثيـر فـي تنمية التفكير وتطوير أساليبه ودخولـه في كل فـرع من فـروع الـعلوم (المعيوف ، 2001 :2). أذ يرتبط تطور مجـال الرياضيات بالتـطور العلمي والتكـنولوجي ارتباطٌ وثيقاً حـيث يعتبر سـمة العـصر ،حيث ان تطويرهُ يـؤدي الى ظهور العديد من المـفاهيم الجديدة والمـوضوعات الحـديثة في الرياضيات ،والذي ينعكس على المناهج المدرسية وطرائق تدريسها (ابـو سل ، 1999 :15) .

ونـظراً لأهمية الرياضـيات اصبح واجب على عاتـق الجميع العناية بهذا العلم والاهـتمام به، ولـعل أكثر ما يتعلق بذلك هو مـيدان التعليم، حيث يـحظى تعلم وتـعليم الـرياضيات فـي جميع المراحل التـعليمية باهتمام كبير في الـعديـد من دول العالم التي تسعـى الى الأخـذ بوسائل الرقـي الحضاري والـتقدم الـعلمـي (العـليي،2003: 5-6). ومـع تطور المناهج الرياضـياتية تطوراً كـبيراً دون توقف، الا انه لا يوجـد شك أن المهارات الحسابية بقيت هي اللبنة أساسية فـي مناهج الرياضيات، وبالتحديـد لدى طلبة المراحل الاساسية كما تم ذكر ذلك من قبـل الباحثتين (Resnick & Ford,1981) مما جعل مسؤولية كبيرة على معلـمي الرياضـيات أن يثابـروا ويستمروا في مساعدة تلاميذهم على تطوير المـهارات والعمليات الحسابية من جانب، وتحقيق الفهم والاستيعاب والتفكير من جـانب اخر.

وقـد ذكر (بـاول بونهوبر،1995) أنَ الـرياضيات تـحتاج بصفة عامـة،ورياضيات الـمرحلة الابتدائية بصفة خاصة إلى الاهتـمام بعملية تعليمها وتأكيد فعـاليتها ونجاحها لتـحقيق التفـاعل بين ركـائزها الثلاث وهي الـمعلم والمـتعلم والمـحتوى التعليمي نقـلاً عن (سـدرة، 1999 : 27) .

اذ تـعد المرحلة الابـتدائية اللبنة الاساسيـة والأولى في الصـرح التعليمـي لـذا يجب بناؤها على أساس قوي لتأهيل المتـعلمين تأهيلا ثقافياً مـلائماً (وزارة التـربية ،1990: 17) .

كما ان ثـلاثي العملية التـعليمية(المـعلم ،المتـعلم، المـحتوى) يحتاج الى وسيلة مهمـة لأحداث التفاعل المؤثر والنـشط وهي طريقـة التدريـس (الدليمي والوائلـي،2003: 13 – 14)

اذ تشكل طـرائق واستراتيجيات التدريس نظاما متكامـلا من الاجراءات والعمـليات ولكل طـريقة مجمـوعة من اجراءات وخطوات تعمل على تسـهيل عمـلية التعلم (الحصري والعنزي ،2000: 28).

لذا لا بد لنا من الانتـقال الى الاتـجاهات الـحديثة في التـدريس التي نادى بها معظم النـظم التربوية والتعليمية والتي تـجعل المتـعلم محورا اساسية في العملية التعليمية وتجعل من المعلم مساعـداً ومـساندا وموجها للـتلميذ وليس مصدرا وحيـدا للحصول على المعلومـات(الشمري ،2011: 10) كـذلك تؤكد على الفهم اكثر من تركيزها علـى حفظ المعلومات واستظهارها ولا يتم ذلك الا باسـتعمال استراتيجيات حديثة تحقق الاهـداف التعليمية المنشودة . لذا ظهـرت الحاجة الماسـة الى استعمال الاستراتيجيات الحديثة التي تعرف باستراتيجـيات التعلم النشط ومنها استراتيجـية 4H والتي تـتميز بالمـتعة والتشويق والتـي تلائم المرحلة الابـتدائية وتنمي مـعرفة المتعـلمين بأنفسهم من خلال التعـبير عن افـكارهم ومـشاعرهم (عـادي ، 2021).،وتودي الـى استكشاف مواهـبهم وتعمل على زيادة

المشاركة الفعالة والحماس داخل القاعة الدراسية وتجعل التلميذ قادر على ربط المعرفة السابقة مع المعرفة اللاحقة وتوظيف المعرفة الجديدة بحياته اليومية وتنمية التعاون والعلاقات الايجابية بين المتعلمين وذلك عن طريق العمل بمجموعات والاعتماد على الذات كذلك تنمي النظرة الابداعية واتخاذ القرارات الواعية الذكية في حل المشكلات .

(Heck, K &al et : 2010: 7 – 9). اذ تعتبر استراتيجية 4H كقاعدة اساسية لها تأثير كبير في التحصيل الدراسي ومسؤولة عن تنمية مهارات التفكير بأنواعه المختلفة كالتفكير الابداعي والناقد والتأملي(الشهري ،2016: 71). حيث يساهم التفكير الناقد في استقلالية الافراد وتحريرهم من التبعية للاخرين ويجعلهم قادرين على الاستخدام العميق لقدرات الفرد الفكرية اذا تدخل في العلل والمسببات والمحاكمة المنطقية وتقيم الموقف ومهارة التمييز بين الصواب والخطأ فيستطيعوا من ان يُقوموا مسيرتهم باتجاه اتقان العمل والابداع(المحنة ،2015: 36) .

ثالثاً: هـــدف البـحـــث

يسعى البحث الحالي الى التعرف على :

اثر استخدام استراتيجية 4H في تنمية التفكير الناقد لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مادة الرياضيات.

رابعاً: فرضيات البحث:

1. لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات التلاميذ الذين سَيدرسوا وفقاً لاستراتيجية 4H واللذين سيدرسوا وفقاً للطريقة المعتادة في التدريس في اختبار التفكير الناقد.
2. لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة في نتائج الاختبار(القبلي – البعدي) لمهارات التفكير الناقد.
3. لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في نتائج الاختبار (القبلي- البعدي) لمهارات التفكير الناقد.

خامساً : حـــدود البحث

1. الحدود البشرية : تلاميذ الصف السادس الابتدائي.
2. الحدود الزمانية : تم اجراء البحث وتطبيقه في العام الدراسي 2024- 2025م .
3. الحدود المكانية : مدرسة الامام علي (عليه السلام) الابتدائية للبنين ،بغداد – العراق.
4. الحدود الموضوعية: ثلاث فصول من كتاب الرياضيات للصف السادس الابتدائي لعام 2024.

سادساً : تحديد المصطلحات :

الاثـــر : عرفه :-

(السعدون،2012) : هي عبارة كمية التغير المقصود إحداثه في المتغير التابع نتيجة تأثير المتغير المستقل عليه (السعدون، 2012: 105).

الاستراتيجية : عرفها:-

(شبرواخرون،2014): مجموعة من الوسائل والاجراءات التي يستعملها المدرس ليتمكن المتعلمين من خلالها الاستفادة من الخبرات التعليمية المخطط وتحقيق الاهداف التربوية المنشودة(شبر واخرون ،2014 ، 21).

استراتيجية 4H : عرفها كل من:-

(Heck ،K ،el al.،2010): آنها من استراتيجيات المهمة وذلك لأنها تساعد على تحقيق السلوك الايجابي و زرع القيم الحميدة القائمة على الاحترام والمحبة بين المتعلمين من جانب والتواصل مع الاخرين لبناء علاقة فعالة بين المتعلمين والمجتمع المحلي من جانب اخر،

واستخدام الوقت بحكمة في تحقيق التوازن في أوقات الفراغ أو العمل أو الحياة ، واكتساب اتجاهات ايجابية نحو الذات والاحساس بقيمة الذات (Heck ، K ، el al.،2010،7-9).

(White head & et al, 2011) : بانها مجموعة من المراحل التي تعمل على اكساب المتعلم العديد من المهارات، مثل مهارة حل المشكلات وتنمية الجانب الوجداني لديهم ليصبحوا قادرين على عمل تغيير في مجتمعاتهم (White head & et al, 2011:3).

وتعرف الباحثة استراتيجية 4H اجرائياً:

وهي عبارة عن مجموعة من الخطوات المتسلسة المنظمة التي تطبقها الباحثة على تلاميذ الصف السادس الابتدائي (المجموعة التجريبية) بهدف تنمية مهارات عديدة لديهم منها مهارة التفكير الناقد.

التفكير الناقد : عرفه كل من :-

(ابراهيم ،2011): بانه مهارة عقلية تختص بالنظر والتفكير في البدائل والاحتمالات وذلك بفحص الحلول المطروحة وتقييمها بهدف تحقيق القدرة على التمييز واتخاذ القرار واصدار الاحكام(ابراهيم ،2011، 67)

(عبدالسلام ،2020) : بانه "العملية الديناميكية التي ينظم من خلالها العقل خبراته بطريقة جديدة لحل مشكلة معينة، أو إدراك علاقة جديدة بين موضوعين بغض النظر عن نوع الموضوع، والقدرة على إدراك العلاقة بين المقدمات والنتائج، وبين العلة والمعلول، والسبب والنتيجة" (عبد السلام، 16:2020).

وتعرف الباحثة التفكير الناقد اجرائياً :

بانه أحد أنواع التفكير، ويتمثل بقدرة تلاميذ الصف السادس الابتدائي(عينة البحث) على التمييز وإصدار الأحكام على القضية المطروحة أمامهم، والذي يتم قياسه من خلال اختبار مهارات التفكير الناقد.

الفصل الثاني : خلفية نظرية

التعلم النشط :-

في ظل الثورة المعلوماتية والتفجر المعرفي المتلاحق والسريع الذي يشهده عصرنا الحالي أصبح من الواجبات التي تقع على عاتق المنظومة التربوية بكل عناصرها أن تواكب هذا التغير السريع، فجاءت بضرورة تغيير فلسفة التعلم وأهدافه من تعلم تقليدي قائم على المعلم وكفاءته فقط ، ومن متعلم سلبي يستقبل فقط ما يقدمه المعلم إلى تعلم نشط يكون فيه المتعلم محور العملية التعليمية(علي ، 2011: 233) . اذ يمثل التعلم النشط مجموعة من الممارسات التربوية التي يتبعها المعلم داخل الصف وتعتمد أكثر ما يكون على فعالية ونشاط وايجابية التلميذ وتحمله مسؤولية تعلمهُ وقدرته على اتخاذ القرار وتشجعه على العمل بشكل جماعي تعاوني لدعم ذكائه الذاتي والاجتماعي(عطية،2013 :262)

استراتيجية 4H :-

نشأت استراتيجية 4H في مطلع القرن العشرين نتيجة لتخلف المتعلمين في المناطق الريفية عن التعلم في الولايات المتحدة الامريكية حيث يعد العالم الامريكي التربوي هندريكس هو مؤسسها الاول حيث حاول المعلمون الريفيون متابعة المتعلمين عن طريق فكرة التعلم العملي وهي نقطة جوهرية ،بحيث حاولوا ربط التعليم الجامعي بالحياة (Lee ,B , 1995:17) . تعد استراتيجية 4H من اهم استراتيجيات التعلم النشط التي تجعل دور المتعلم الدور النشط في عملية التعلم وتشجع على المشاركة الفعالة بين المتعلم والمعلم من جانب وبين المتعلمين أنفسهم من جانب اخر بحيث تهيئ الفرص الكافية للمتعلم للتعبير عن مشاعره

وأفكاره وآرائه نحو موضوع الدرس بهدف اثارة الحماس والتخلص من الرتابة داخل الصف الدراسي (مجاهد ، 2021 : 112) . ويعبر الحرف H عن اختصار الى الكلمات الاربع وهي (Head ، Hand ،Heat ،Heart) .

مراحل استراتيجية 4H :

1. **المرحلة الاولى :** وهي اولى خطوات استراتيجية 4H والتي يعبر عنها بكلمة(head) والتي تعني الرأس وتتعلق بالعمليات العقلية ففي هذه المرحلة تتاح الفرص للتلاميذ بان يعبروا عن افكارهم وما يدور في اذهانهم نحو موضوع الدرس ومشاركتهم مشاركة فعالة حول موضوع الدرس.
2. **المرحلة الثانية:** وهي الخطوة الثانية من خطوات استراتيجية 4H والتي يعبر عنها بكلمة (heart) وتعني القلب وتتعلق بالمشاعر حيث يتاح للمتعلمين في هذه المرحلة التعبير عن مشاعرهم حول موضوع الدرس بحرية تامة.
3. **المرحلة الثالثة :** وهي المرحلة التي يعبر عنها بكلمة (Heat) والتي تعني الحرارة وتدل هذه المرحلة عن المشاركة الفعالة وتعاون المتعلمين في مجموعات داخل الصف الدراسي.
4. **المرحلة الرابعة :** وهي الخطوة الرابعة من خطوات استراتيجية 4H والتي يعبر عنها بكلمة (Hand) بمعنى اليد والتي تتمثل بالمهارات المكتسبة كالرسم ،التصميم ،الكتابة ، والتي تتعلق بفهم المتعلم التعلم خلال الدرس في شكل خرائط مفاهيم ورسومات (عادي ، 2021 : 29).

خطوات الاجرائية لتنفيذ استراتيجية 4H

1) يبين المعلم فكرة الاستراتيجية للمتعلمين وكيفية تنفيذها .
2) يقوم المعلم بتقسيم المتعلمين على شكل مجموعات صغيرة متجانسة
3) شرح وتوضيح المحتوى التعليمي وتحليله ومناقشة مضامينه واستنتاج مبتغاه .
4) تضمين مخطط الاستراتيجية بالذي توصل اليه المتعلمين من الدرس، وهي كالآتي:

- العقل : يقوم المتعلم بكتابة أفكاره حول الموضوع الدرس.
- القلب: يكتب المتعلم مشاعره حول موضوع الدرس .
- الحرارة: يقوم بكتابة الجو العام لغرفة الدرس.
- اليد : يكتب مقالاً أو ملخصا، أو صمم جدولا، أو شكل تصميمي .

5) المناقشة: يناقش المعلم المتعلمين فيما توصلوا إليه(أمبو سعيدي وهدى 2016، 141-142)

التفكير الناقد :

يعتبر التفكير الناقد من أكثر أنواع التفكير تعقيداً؛ وذلك لما له من ارتباط بالعديد من السلوكيات كالمنطق وحل المشكلات وارتباطه الوثيق بالتفكير التأملي والتفكير المجرد ، نظراً لما له من انعكاسات واضحة في عملية التعلم والقدرة على حل المشكلات فأن الكثير من علماء النفس والتربويين يظهرون اهتماماً جليّ في مثل هذا الشكل من التفكير ؛ حيث بدا الاهتمام بهذا النوع من التفكير في السنوات الأخيرة بشكل واضح في مجالات التعليم المختلفة بدايةً من رياض الاطفال حتى التعليم الجامعي (العتوم واخرون، 2009 : 71). اذ تعتبر العلاقة بين التفكير الناقد والرياضيات علاقة وثيقة لان الرياضيات توفر العديد من الفرص الرائعة والممتازة لتدريب الافراد على التفكير الاستنتاجي الذي هو عبارة عن جزء من التفكير الناقد، فعن طريق الرياضيات يستطيع ان يتعلم المتعلمين صياغة الاستنتاجات التي تستنتج منطقيا من خلال مقدمات معلومة وان يفكر المتعلمين تفكيرا سليما انطلاقا من مقدمات لا يعتقد بصحتها، كما توفر دراسة الرياضيات خلال تركيزها على حل المسالة الرياضية العديد من الفرص المهمة اللازمة لتنمية قدرات التفكير الناقد اذ يتعلم

التلاميذ التمييز بين المعلومات واقتراح بدائـــل حلول والحكم على الحـــل من حيث صحتـه، كما ان للتفكير الناقد فائدة مهمة في تعلم المفاهيم والتعميمات والمهارات الرياضية التي تعتبر اللبنة أساسية في تعلم الرياضيات (عنابي، 1991 ، ص 6-7) حيث يعـد التفكـير الـنـاقـــد عـبارة سلـسلة مـن العـمليات التـلقـائية المـوجهـــة ذاتـياً، التـي تشتمل على استعمال المهـارات العقلية للـوصول إلى حكم حول قـضية ما، لرفـضها، أو قبـولها أو تـأجيل البـت فيها لنقص في المعلومات المتـوفرة لـديهـم (Chen & Chen،2003،p: 137 –147).

مـكـونـات التـفـكـيـر الـنـاقـــد :

للتـفكير الـنـاقـد مـكـونـات رئـيسـية مهمة، حيث انه لا تحدث أي عملية تفكير ناقد إلا من خـلالها جميعـا، ولكل واحدة منـها العلاقة الوثيقة ببـقية المكونات الاخـرى، وتتمثل بـما يأتـي:

1) **الاســاس المعرفي** : ويعبر عن ما يعـرفه المتعلم ويعتقدهُ نحـو موقف محـدد، وهي مهمة لحدوث الاحســاس بالتناقض عند المتعلم.

2) **الأحداث الـخارجيـة** : وتعبر عن المثيرات التي تستثير الشعور بالتناقض.

3) النـظرة الشـخصيـة : هي عبارة عن الصورة الشخصية التي اخذها الفرد من اساسه المعرفي، حيث تعمل على تكون طابعا مميزا له وجهة نظر شخصية ، وتعبر عن الإطار التي يتم من خلاله محاولة تفسير الأحداث الخارجية، فيكون الاحساس بالـتباعـد أو الـتـنـاقــض مـن عـدمـه.

4) **الاحساس بالتنـاقض:** اذ يعد مجرد الاحساس بذلك يمثل دافعا، تترتب عليه بقية خطوات التفكير الناقد.

5) **حـل الـتـنـاقـص :** هي عبارة عن الـمرحلة الي تشـمل كافة الجوانب المكونة للتفكير الناقـد، حيث يسعى المتعلم إلى حـل التناقض بما يتضمن من خطـوات عديدة لذا فهي الأساس في بنية التفكير الناقد (الـسـيـد ، 1995: 71-79)

مهارات التفكير الناقد :

اقـيمت العديد من المحاولات لتحديد مهارات التفكير الناقـد وعلى الرغم من تعددها إلا أن اغلبها تضمنت المـهارات التي اشتمل عليه اختبار العالمين واطـســون وجليسر

(Watson & Glasser) للتفكير الناقـــد وفي ما يأتي توضيح لمـهارات هذا نـوع من التفكير:-

١ – **مـعـرفة الافتراضـات :** اذ تشـير هذه المهارة إلى قدرة المتعلمـين على التمييز بين درجة صـدق معلومات محدد أو عـدم صدقها، وكذلك التمييز بيـن الرأي والحقيـقة ، والهدف من البيانـات المعطاة .

2 – **الـتـفسير** : وتشير الى مهارة الـطالب في الحـكم على الأدلة; والشواهد ;والبراهين ، وذلك لغرض التمييز بين التـعميمات التي تـوجد في هذه الأدلة ، ويتمثل بقـدرة المتعلم على تحـديد المشكلة ، والتـعرف على التفسيـرات المنطقية ، وكذلك تـحديد فيما إذا كانت هذه النـتائج والتعميمات المبنية على مـعلومات معينة مقبولة أم لا .

3 – **تـقـويـم الحـجـج** : وتشير الى قـدرة المتعلم على إدراك الجـوانب الهامة التي تتـــصل بشكل مـباشـر بقضية ما ويمكن تمييز نواحـي القوة أو الضـعف فيه.

4 - **الاستنباط :** ويتضـمن قدرة المتعلم على تحـديد النتائج المترتبة على مقدمـات أو معلومـات سابقة لهـا، ويشير الى قـدرة المـتعلم على التفكير بشكل استنبـاطي من الـكل إلى الجـزء اعتمادا على المـعلومات المحـددة المعـطاة.

5 - **الاستنتـــاج:** ويمثل الـتـوصل إلى استنتاجات معينة باعـتماد على معلومـات تم الحـــصول عليـها ، وهو يعـبر عن قدرة الـفرد على استخلاص نتـيجة ما من خلال حقائق مـعينة تمت ملاحظتها أو افتراضـها، ويؤدي الاستنتاج إلى التمـييز بين الدرجـــات المـختلفة مـــن الصواب والخطـأ فـي

ضـوء المعلومـات المعطاة (الغرابية: 1329ه :97).

الفصل الثالث : الدراسات السابقة

المحور الاول : الدراسات التي تناول استراتيجية 4H

– دراسة (سالم ،2014): اجريت هذه الدراسة في فلسطين، هدفت الى معرفة فاعلية برنامج مقترح في ضوء انموذج (4H) في تنمية المهارات الحياتية وعمليات العلم بمادة العلوم لدى طالبات الصف الثامن الاساسي في غزة تضمنت عينة الدراسة من (88) طالبة بواقع (44) طالبة في كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، اعدَ اختبار عمليات العلم المتكون (36) مفردة من نوع اختيار من متعدد واستبانة للمهارات الحياتية المتكونة من (81) فقرة، وتم استعمال معادلة هولستي ومعامل ارتباط بيرسون ومعامل الصعوبة ومعامل التمييز ومعادلة كيودر ريتشاردسون -20 ومعادلة الفا كرونباخ، واظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في اختبار البعدي.

– دراسة (حسن ،2021): اجريت هذه الدراسة في العراق ،ورمت الى معرفة أثر استراتيجية 4H في تنمية مهارات الوعي الأدبي عند طالبات الصف الخامس الأدبي، ولتحقيق هدف الدراسة قامت الباحثة بأعداد قائمة بمهارات الوعي الأدبي لطالبات المرحلة الاعدادية، واعُد اختبارًا لقياس هذه المهارات، تكون الاختبار من (23) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ذي البدائل الأربعة، تأكدت الباحثة من صدقه وثباته .اعتمدت الباحثة اجراءات المنهج شبه التجريبي، ذو المجموعتين التجريبية والضابطة ذات الاختبار البعدي وتكونت عينة الدراسة من (62) طالبة من طالبات الصف الخامس الأدبي في ثانوية التحرير للبنات،وبعد انتهاء التجربة وتطبيق اختبار الوعي الأدبي، وبعد معالجة البيانات احصائيا، كَشفت نتيجة البحث عن أن هناك أثرًا الإستراتيجية 4H في تنمية مهارات الوعي الأدبي.

المحور الثاني: الدراسات التي تناولت التفكير الناقد

– دراسة (Astleitner ،2002): أجريت هذه الدراسة في الولايات المتحدة الامريكية ،رمت إلى معرفة أثر المحاضرات المستندة إلى برامج الكمبيوتر في تنمية التفكير الناقد، اذ تضمنت عينة الدراسة من (93) طالباً خريجاً من جامعة إيرفورت الأمريكية، وتم تقسمهم على تجربتين ،تضمنت التجربة الأولى من (70) طالبًا وطالبة جامعيين ممن تعرضوا لأسلوب التدريس المعتمد على التسجيل السمعي. أما التجربة الثانية فقد تضمنت من (23) طالبًا وطالبة جامعيين ممن تعرضوا لأسلوب التدريس المعتمد على تسجيل الفيديو، مما يؤدي إلى وجود أثر ذو دلالة إحصائية للمحاضرات المستندة إلى برامج الكمبيوتر في تنمية مهارات التفكير الناقد.

– دراسة (عمر، 2024): اجريت الدراسة في فلسطين ، ورمت إلى معرفة درجة امتلاك طلبة جامعة فلسطين التقنية خضوري لمهارات التفكير الناقد ، واشتملت عينة الدراسة على (203) طالب وطالبة، ولأجل تحقيق أهداف الدراسة تم بناء استبيان مكون (26) فقرة، وتم التحقق من الصدق وثبات أدوات الدراسة ، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي الملائم لدراسة مثل هذه البحوث، وأظهرت نتائج الدراسة أن الدرجة الكلية لامتلاك طلبة جامعة فلسطين التقنية خضوري جاءت مرتفعة بمتوسط حسابي (3.4) وانحراف معياري (0.35) وظهرت نتائج الدراسة ان لا فروق دالة إحصائيا تتبع متغير الجنس ، فيما اوضحت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كلياتها الهندسة والآداب و الاقتصاد والعلوم ولصالح كلية الهندسة ، كذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية تبعاً لسنوات الدراسة وكانت لصالح طلبة سنة أولى.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (NO. 135) 2026, pp. 420-437

الفـصل الـرابع : مـنهج البـحث واجـراءاته

يشمل هـذا الفصل عرضـاً لجميع الإجراءات التي اجـرتها الباحثة لتحقيق هدف البـحث وفرضيـاتـه:

التصمـيم التجريبـي:

يمثل التصميم التجـريبي بأنـه الخطـوة ألاولـى التـي يقوم بهـا الباحـث، والـذي لابـد أن يكـون لكل بحـث تجريبي تصميم خاص به، لأجـل الحفاظ على سلامتـهِ، ودقّة نتائجهِ، ويعتمد تـحديـد نـوع التصميم التجريبي على نـوع المشكلة وظروف عينة البحث، فالتصميم التجريبي هـو عبارة عن مخطط أو برنـامج عمل لـكيفية تنفيذ التجربـة (عبد الرحمن وعدنان،2007: 487).

حيـث تـم استخدام التصميم التجريبـي ذي الضبط الجزئـي لمجـموعتين متكافئتين والاختبار القبلـي والبعدي والجدول التالـي يـوضح ذلك :

جدول (1)

التـصميم التجريبـي للبحث الحالـي

ت	المجمـوعـة	مـتغيـرات التكـافـؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
1	التجـريبية	1– التحصيل السابق فـي مادة الرياضيات 2- العمـر الزمـنـي بالأشـهر 3- التحصيل الـدراسي للأبويـن 4- الاختبـار القبلي لمهارات التفكير الناقد	استـراتيـجية 4H	اختبار مـهارات التفكير الناقد
2	الضـابطة		الطريقـة الاعـتياديـة	

مـجـتمع البـحثُ وعـيـنتـهُ

يتمثل مجتمع البحث الحالي بتلاميذ الصف السادس الابتدائي التابعيـن الـى المديرية العامـة لتربية بـغداد الـرصافـة الاولـى، اما عينتـهُ فتتمـثل بمدرسة الامام علي عليهِ السلام الابتدائيـة للبنـين ، حيث اختارت الباحثة هذه المـدرسـة وذلـك قربها مـن محل سكنها، وان اغلـب تلاميذ المدرسة من نـفس الـرقعة الجغرافية أي بيئة مـتقاربة اقتصـادياً; اجـتماعياً ;ثقافـياً.

حيـثُ وجدَ ان المدرسة تحتوي علـى ثلاث شعب لصـف السـادس الابتدائـي وتـم الاختيار عشوائياً لشعبة (أ) المتكونـة من (26) تلميذاً لتمـثل المجموعـة الضابطة التي تُـدرس وفـق الطريقة المـعتادة في التدريس وشعبة (ج) المتكونـة من(27) تلميذاً لتمثل المجموعة التجريبية التي تدرس وفـق اسـتراتيجية 4H والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (2)

عدد تلامذة مجموعتي البحث قبل الاستبعاد وبعده

المجموعـة	الشعبـة	عـدد التلامـذة قبل الاستبعاد	التلامذة المستبعدين	عـدد التلامذة بعد الاستبعـاد
التجـريبية	ج	27	2	25
الضـابطة	أ	26	1	25
المجموع		53	3	50

السلامـة الداخلية للتـصميم التجريبي (تكـافـؤ مـجموعـتي البحث)

قبل البدء بـأجـراء التجربـة لابـد من اجـراء التكافـؤ بين مجموعتي البحث فـي

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (NO. 135) 2026, pp. 420-437

بعض المغيرات التي من شانها الي تؤثر في دقة النتائج وقد حصلت الباحثة على البيانات التي تخص هذه المتغيرات من خلال الرجوع إلى الوثائق المدرسية ; والسجلات ;والبطاقات المدرسية للتلامذة، ومن هذه المتغيرات:

1- التحصيل السابق في الرياضيات: بعد اخذ البيانات التي تتعلق بالنتائج الخاصة بتحصيل العام السابق في الرياضيات لتلامذة مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) ومن ثم ايجاد والوسط الحسابي والانحراف المعياري وتطبيق الاختبار التائي (t0test) لعينتين مستقلتين والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (3)

نتائج الاختبار التائي لمعرفة دلالة الفرق بين مجموعتي البحث في التحصيل السابق لمادة الرياضيات

المجموعة	العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى دلالة 0.05
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	25	62.28	10.20	48	0.290	2	غير داله احصائياً
الضابطة	25	61.48	9.30				

حيث اظهرت النتائج ان القيمة التائية المحسوبة اقل من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (48) مما يدل على انه لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين مجموعتين البحث لذا تعد المجموعتين متكافئتين احصائياً في هذا المتغير.

2- العمر الزمني محسوباً بالأشهر: بعد الحصول على بيانات مجموعتي البحث المتعلقة بهذا المتغير تم حساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري وتطبيق الاختبار التائي (t.test) لعينتين مستقلتين والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (4)

تكافؤ مجموعتي البحث في متغيرالعمر الزمني محسوباً بالأشهر

المجموعة	العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى دلالة 0.05
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	25	145.20	1.826	48	0.371	2	غير داله احصائياً
الضابطة	25	145	1.979				

من خلال الجدول اعلاه اظهرت النتائج انه القيمة التائية المحسوبة اقل من القيمة الجدولية عندَ مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (48) مما يدل انه عدم وجود فرق ذو دلالة احصائية اي ان مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) متكافئين احصائياً في هذا المتغير .

3- التحصيل الدراسي للأبوين :

قامت الباحثة بجمع المعلومات الخاصة بالمستوى التعليمي للأبوين لأفراد عينة البحث الحالي عن طريق استمارة جمعت المعلومات من خلالها، ومن ثم طبقت اختبار مربع كأي (Chi-square) لإيجاد الفروق بين المجموعتين قيد الدراسة في المستوى التعليمي للأب وإلام وعند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (3) ، حيث تَبين عدم وجود فروق ذا دلالة إحصائية وجدول التالي يوضح ذلك :

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (NO. 135) 2026, pp. 420-437

جـدول (5)
نتـائج اختـبار مـربع كأي لمعرفة دلالة الفرق بين مجموعتي البحث في المستوى الدراسي للابويين

ت	المستوى التعليمي / المجموعات		ابتدائية فما دون	متوسطة	إعدادية	جامعة فما فوق	المجموع	قيمة X^2 المحسوبة	قيمة X^2 الجدولية	الدالة الإحصائية عند مستوى 0,05
1	الأب	التجريبية	6	3	6	10	25	0.590	7.82	غير دالة احصائيـاً
		الضابطة	4	4	6	11	25			
		المجموع	10	7	12	21	50			
2	إلام	التجريبية	4	6	5	10	25	0.164		غير دالة احصائيـاً
		الضابطة	5	6	5	9	25			
		المجموع	9	12	10	19	50			

4 – الاختبار القبلي لمهارات التفكير الناقد: لـتحقق مـن تكافـؤ مجموعتي البحث في مستـوى التفكير الناقـد لـديهم حيث طبق اختبار التفكير الناقـد على مجموعتي البـحث ومن ثم صححت الاوراق وجمع الدرجات وطبق الاختبار التائي (t.test) لعينتين مستقلتين لـمعرفة دلالـة الفرق بين مجموعـتي البحث (التجريبية والضابطة) والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (6)
نتائـج الاختبار التائـي لمعرفة دلالة الفرق بين مجموعـتي البحث في متغير التفكير الناقد (الاختبار القبلي)

المجموعة	العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى دلالة 0.05
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	25	11.24	2.332	48	0.239	2	غير داله احصائياً
الضابطة	25	11.08	2.397				

حيث الجدول اعـلاه يوضـح ان الـقيـمـة الـتـائـيـة المحسوبة اقـل من القيمة الجدولية عند مـستوى دلالـة (0.05) ودرجة حرية (48) مما يـدل على انه لا يوجد فـرق ذو دلاله احصائية بين مجموعـتي البحث اي المجموعتين متكافئتين احصائيا فـي هـذا المتغير .

السـلامـة الـخـارجـيـة (ضـبـط الـمـتغيرات الـدخـيـلـة):

بالإضـافة الى قيام الباحثة بإجراءات الـتكافؤ بين مـجمـوعـات البحث الا انها أرادت التأكد مـن ضـبـط بعض المتغيرات التي قد تؤثر في سـلامـة التـجربـة .

وأن الـباحـث إذا استطاعَ من الـتعرفِ علـى الـمـتـغيراتِ الـمتداخـلـة فإن ذلك يمكنهُ من السيطرة علـى الـبحـث من حيث ثبات النتائج وصدقها والقدرة علـى تفسير تلك الـنتائج (أنور وزنكنة ، 2008 : 212) . لـذا قـامت الـباحثة بضبط تـلك المتغيرات الـتي قد تؤثر فـي سير التجربة ، ومـن هذه الـمتغيرات :

1- العمليات المتعلقة بالنضج.
2- أدوات القياس.
3 - الاندثار التجريبي (انقطاع بعض أفراد العينة).
4 - ظروف التجربة والحوادث المصاحبة.
5- اختيار افراد العينة .
6- الاجراءات التجريبية : وتشمل

أ. سرية البحث. ب. معلمة المادة.
ب.ت .المادة الدراسية . ث. بناية المدرسة.
ج. مدة التجربة. ح. توزيع الحصص.
خ. الاختبارات التكوينية. د. الوسائل التعليمية.

مستلزمات البحث :

1. **تحديد المادة العلمية:** قامت الباحثة بتحديد المادة العلمية التي سوف تقوم بتدريسها لتلامذة مجموعتي البحث والمتمثلة بالفصول الدراسية (الاول – الاعداد الصحيحة ، والثاني - العبارات الجبرية والمعادلات ، الثالث – العمليات على الكسور الاعتيادية والاعداد الكسرية) من كتاب الرياضيات المقرر للصف السادس الابتدائي للعام الدراسي (2024 – 2025).

2. **صوغ الاهداف السلوكية** : للأهداف السلوكية دوراً مهماً واساسياً في توجيه مسار عملية التعلم، واهمية كبيرة في معرفتنا لما نقيسه لدى التلامذة أثناء عملية التدريس أو بعد الانتهاء، فإذا تم وضعها بصورة سليمة وصحيحة فإنها تودي الى توجيه عمليتي التدريس والتقويم بالاتجاه الصحيح، لذا فالوصف الجيد للنواتج المقصودة من التدريس يؤدي الى اختيار المواد المناسبة وطريقة التدريس الملائمة كما يعمل على متابعة التقدم في تعلم المتعلم وتساعد على انتقاء أو بناء إجراءات التقويم المناسبة (عمر وآخرون، 2010: 386-405) .

لذا صاغت الباحثة (60) هدفاً سلوكياً وفقا للمستويات الثلاثة الدنيا من تصنيف بلوم للمجال المعرفي(تذكر،فهم، تطبيق)لأنها تتناسب مع المرحلة الدراسية والعمر الزمني لتلامذة عينة البحث . ومن ثم قامت بعرض الأهداف مع محتوى المادة التعليمية على عدد من الخبراء والمحكمين للتأكد من دقة صوغها وتغطيتها للمحتوى التعليمي حيث ابقيت الأهداف التي حصلت على موافقة (85 %) فأكثر من أراء الخبراء ومن ثم تم أعادة النظر في بعضها بناءً على آراء الخبراء وتوجيهاتهم، وبذلك بقيت عدد الأهداف السلوكية للمجال المعرفي كما هي عليه بعد إجراء عملية التعديل على بعضها.

3. اعداد الخطط التدريسية :

بموجب محتوى المادة التعلمية التي سوف تقوم الباحثة بتدريسها في البحث الحالي والمتمثلة بالفصول (الاول، الثاني ، الثالث) من كتاب الرياضيات للصف السادس الابتدائي، قامت الباحثة بإعداد خططاً تدريسية لمجموعة البحث التجريبية وفقا لاستراتيجية 4H والمجموعة الضابطة وفقا للطريقة الاعتيادية في التدريس، ومن ثم تم عرضها على عدد من المختصين والخبراء في مجال التربية وطرائق تدريس الرياضيات ، للتحقق من مدى صلاحيتها ،وفي ضوء آرائهم ومقترحاتهم عُدلت وأخذت صيغتها النهائية .

اداة البحث: اعُـدَ اختبار التفكير الناقد وفقاً للخطوات الاتية :

أ. **تحديد الهدف من الاختبار :** يرمي الاختبار الحالي الى معرفة مستوى مهارات التفكير الناقد لدى تلامذة الصف السادس الابتدائي.

ب.تحديد مهارات التفكير الناقد : بعد اطلاع الباحثة على العديد من البحوث والدراسات والأدبيات التي تناولت هذا النوع من التفكير فوجدت اغلبها تناولت المهارات التي اعتمدها اختبار العالمين واطسون وجليسر لذا قامت الباحثة بأعداد الاختبار على وفق هذه المهارات مع مراعات ملائمتهُ للمرحلة الدراسية والفئة العمرية لتلامذة البحث الحالي والمهارات هي (معرفة الافتراضات; التفسير; تقويم الحجج ;الاستنباط ;الاستنتاج).

ت.صياغة فقرات الاختبار : تم صياغة (25) فقرة من نوع اختيار من متعدد وذلك لتخلص من الاحكام الذاتية في التصحيح ، كذلك تم صياغة تعليمات الاجابة عن الفقرات وتعليمات تصحيح الفقرات.

التطبيق الاستطلاعي للاختبار

التطبيق الاستطلاعي الاول : تم تطبيق اختبار التفكير الناقد بصيغته الاولية على عينة استطلاعية متمثلة ب (60) تلميذ من تلامذة مدرسة الامل الابتدائية للبنين للتحقق من وضوح فقراته وتعليماته والزمن المناسب للأجابة في يوم الاثنين الموافق 2 /2024/12 م .

التطبيق الاستطلاعي الثاني : طبق الاختبار على عينة استطلاعية ثانية مكونة (135) تلميذاً من تلامذة الصف السادس الابتدائي التابعين الى مدرسة الضفاف الابتدائية للبنين في يوم الاربعاء الموافق 2024/12/4م وذلك لغرض اجراء التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار.

التحليل الاحصائي للاختبار

بعد اجراء التطبيق الاستطلاعي الثاني وتصحيح الاوراق ومن ثم اجراء التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار وذلك للتحقق اولا من صدق الاختبار بنوعيه الصدق الظاهري وصدق البناء وكذلك التأكد من ثبات الاختبار واستخراج كل من معامل التمييز والصعوبة لفقرات الاختبار من خلال المعادلات الخاصة بهم كلاً حسب المعادلة الخاصة به اذ ظهرت نتائج التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار ضمن الحد المقبول بحسب ما اقرهُ المتخصصون في مجال القياس والتقويم.

اجراءات تطبيق التجربة

ابتدأت الباحثة بإجراءات التكافؤ على تلامذة مجموعتي البحث للتحقق من تكافؤهما احصائياً وذلك في يوم الثلاثاء الموافق(2024/9/24)، ثم انتقلت بعدها لتطبيق التجربة في يوم الثلاثاء الموافق (2024/10/1) في الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي (2024–2025)م وبواقع(5)حصص في الأسبوع لكل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، حيث دَرست الباحثة المادة المتعلقة بالبحث الحالي بنفسها لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)، حيث دُرِسَت المجموعة التجريبية وفقاً لاستراتيجية 4H وبحسب الخطط التدريسية اليومية المعدةَ وفقاً لخطوات هذه الاستراتيجية ،أما المجموعة الضابطة فقد درِسَتها في المدة الزمنية نفسها وبالطريقة الاعتيادية وفقاً للخطط التدريسية المعدة لذلك واخيرا طُبقت اختبار التفكير الناقد على مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في يوم الاحد الموافق (2024/12/8) ،ثم صححت الإجابات وبذلك حَصَلَت الباحثة على درجات اختبار التفكير الناقد البعدي لمجموعتي البحث.

الوسائل الاحصائية

الوسائل الاحصائية التي تم استخدامها في البحث الحالي والمتمثلة بما ياتي :

(الاختبار التائي (T-Test) لعينتين مستقلتين وكذلك الاختبار التائي (T-Test) لعينتين مترابطتين، معادلة القوة التمييزية للفقرات، معادلة اختبار فعالية البدائل الخاطئة، معادلة كيودر-

ريتشاردسون – 20، معامل الارتباط النقطي (بوينت بايسيريال)، معامل ارتباط بيرسون، معادلة الصعوبة للفقرات).

الفصل الخامس: عرض نتائج البحث وتفسيرها

اولا : عرض النتائج

1 . النتائج المتعلقة بالفرضية الاولى:

لتحقق من صحة الفرضية الصفرية الاولى التي تنص على أنّهُ: (لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0،05) بين متوسطي درجات التلامذة اللذين درسوا وفقاً لاستراتيجية 4H واللذين درسوا وفقاً للطريقة الاعتيادية في التدريس في اختبار التفكير الناقد). حيث تم تطبيق اختبار التفكير الناقد بصيغته النهائية على مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)، ومن ثم حساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل مجموعة من مجموعتي البحث وبعدها طبق الاختبار التائي (t – test) لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفرق بين مجموعتي البحث، حيث اظهرت النتائج ان القيمة التائية المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (48)، مما يعني أنّ الفرق كان دالاً إحصائياً ، وبذلك تُرفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة اي انــهُ:

(يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات التلامذة اللذين دُرسوا وفقاً لاستراتيجية 4H واللذين دُرسوا وفقاً للطريقة الاعتيادية في التدريس باختبار التفكير الناقد ولصالح المجموعة التجريبية). والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (7)

نتائج الاختبار التائي لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في اختبار التفكير الناقد البعدي

المجموعة	العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى دلالة 0.05
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	25	17.12	3.898	48	6.867	2	داله احصائياً
الضابطة	25	11.32	1.626				

2. النتائج المتعلقة الفرضية الثانية :

لتحقق من صحة الفرضية الصفرية الثانية التي تنص على انه :(لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات تلامذة المجموعة الضابطة في نتائج الاختبار (القبلي – البعدي) لمهارات التفكير الناقد) بعد تطبيق اختبار التفكير الناقد البعدي لمجموعتي البحث حيث سجلت درجات الاختبار لكل مجموعة من مجموعتي البحث ثم حساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري لهم وثم طبق الاختبار التائي (t – test) لعينين مترابطتين لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة في الاختبار (القبلي - البعدي) للتفكير الناقد . حيث اظهرت النتائج ان القيمة التائية المحسوبة اصغر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (24) وهذا يعني انه لا وجود لفرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي درجات تلامذة المجموعة الضابطة في نتائج الاختبار (القبلي – البعدي) لمهارات التفكير الناقد، والجدول التالي يوضح ذلك

جدول (8)
الاختبار التائي لعينين مترابطتين لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة الضابطة في الاختبار (القبلي – البعدي) للتفكير الناقد

اختبار المجموعة الضابطة	العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى دلالة 0.05
					المحسوبة	الجدولية	
البعدي	25	11.32	1.626	24	0.844	2.064	غير داله احصائياً
القبلي		11.08	2.397				

3.النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة :

لتحقق من صحة الفرضية الصفرية الثالثة التي تنص على انه (لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات تلامذة المجموعة التجريبية في نتائج الاختبار (القبلي – البعدي) لمهارات التفكير الناقد).

بعد اجراء اختبار التفكير الناقد وتطبيق الاختبار التائي لعينتين مترابطتين لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في الاختبار (القبلي – البعدي) للتفكير الناقد، حيث اظهرت النتائج ان القيمة التائية المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (24) وهذا يعني انه يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي درجات تلامذة المجموعة التجريبية في نتائج الاختبار(القبلي – البعدي) لمهارات التفكير الناقد ولصالح التطبيق البعدي، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (9)
الاختبار التائي لعينين مترابطتين لمعرفة دلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في الاختبار (القبلي – البعدي) للتفكير الناقد

اختبار المجموعة التجريبية	العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى دلالة 0.05
					المحسوبة	الجدولية	
البعدي	25	17.12	3.898	24	7.502	2.064	داله احصائياً
القبلي		11.24	2.332				

ثانياً : مناقشة النتائج

حيث أظهرت النتائج تفوق تلامذة المجموعة التجريبية التي دُرست وفقاً لاستراتيجية 4H على المجموعة الضابطة التي دُرست وفقاً للطريقة الاعتيادية في التدريس في اختبار مهارات التفكير الناقد الذي اجري بعد نهاية تدريس المجموعتين وتعتقد الباحثة إن سببه يعود إلى أن استراتيجية 4H توفر للتلامذة فرصة التفاعل مع المحتوى الذي يتعلمونه من جانب والتفاعل مع التلامذة انفسهم من جانب اخر مما يعطي دافعية أفضل نحو التعلم وهذا جعل تعلم التلامذة تعلم نشط وذا معنى وأسهم في تنمية مهارة التفكير الناقد لديهم مقارنة بالتلامذة اللذين دُرسوا بالطريقة الاعتيادية للتدريس .

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة كل من(القحطاني ،2018) ودراسة (المهدي ،2024)اللذين تناولوا طرائق واستراتيجيات اخرى وبحثوا في اثرها على تنمية مهارات التفكير الناقد.

الاستنتاجات :

1. ان لاستعمال استراتيجية 4H في تدريس الرياضيات ساعد على تكوين اتجاهات ايجابية لدى التلامذة نحو التفكير وتجسد ذلك عن طريق توليد الافكار التي زادت من يقظتهم وانتباههم اثناء الدرس.
2. ان التدريس وفقاً لاستراتيجية 4H اكسبت التلامذة مهارات التفكير الناقد من خلال تنمية قدراتهم في التحليل والتفسير والتحقق من صحة النتائج.

التوصيات :

1. اقامة دورات لتدريب المعلمين على استعمال استراتيجيات التعلم النشط منها استراتيجية H4 لما لها من تأثير ودور واضح وفعال في تنمية مهارات التفكير المختلفة كالتفكير الناقد و;التفكير الابداعي .
2. تضمين مهارات التفكير الناقد في كتب الرياضيات وخاصةُ المرحلة الابتدائية منها.

المقترحات :

1. اجراء دراسة للمقارنة بين استراتيجية 4H واستراتيجيات اخرى واثرهم في تنمية التفكير الناقد .
2. دراسة فاعلية استراتيجية 4H في انماط اخرى من التفكير كالتفكير الابداعي والتفكير الرياضي.

المصادر:

1. ابراهيم، محمد (2011) :أثر استخدام استراتيجية بنائية لتدريس مبحث التربية الاسلامية في تنمية قدرة طلبة الصف العاشر على التفكير الناقد، مجلة بحوث التربية النوعية جامعة المنصورة، كلية التربية النوعية، 10(21)، 59-84.
2. أبو سل ، محمد عبد الكريم (1999): مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها في الصفوف الأولى من المرحلة الابتدائية ، ط1، دار الفرقان للنشر ، عمان.
3. احمد ، عطية احمد (2006) : تجارب بعض دول الأعضاء بمكتب التربية العربي لدول الخليج في تطوير استراتيجيات التعليم والتعلم، رسالة الخليج العربي، العدد(98) السنة (26) .
4. امبو سعيدي ، عبد الله بن خميس، واخرون (2019) :استراتيجيات المعلم للتدريس الفعال 200 فكرة تدريسية مع الامثلة التطبيقية ، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الاردن.
5. امبو سعيدي ،عبد الله بن خميس وهدى بنت علي الحوسنية (2016) : إستراتيجيات التعلم النشط 180 إستراتيجية مع الامثلة التطبيقية ، ط1 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن.
6. أنور حسين عبد الرحمن ، و عدنان زنكنة (2008): الأسس التصورية والنظرية في مفاهيم العلوم الإنسانية والتطبيقية ، ط1، دار الكتب والوثائق ، بغداد.
7. الغرايبية، سالم علي (1428هـ): مهارات التفكير وأساليب التعلم الرياضي، دار الزهراء للنشر والتوزيع.
8. حسن ،غصون علي (2021):اثر استراتيجية H4في تنمية مهارات الوعي عند طالبات الصف الخامس الادبي، مجلة نسق ،بغداد ،العراق.
9. الحصيرى، علي منير والعنزي يوسف عبد المجيد(2000): طرق تدريس عامة،ط1،مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

10. الدليمي ،طه علي والوائلي ،سعاد عبدالكريم(2003):الطرائق العملية في تدريس اللغة العربية، دار الشروق للنشر والتوزيع ،عمان .
11. سالم ، حنان عبد الرحيم عبد الهادي (2014) : فاعلية برنامج مقترح في ضوء نموذج 4H في تنمية المهارات الحياتية وعمليات العلم بمادة العلوم لدى طالبات الصف الثامن الاساسي بغزة ، (رسالة ماجستير غير منشورة) ، الجامعة الاسلامية ، كلية التربية غزة.
12. سدرة فائزة اسكندر (1999) : استخدام الطريقة المعملية في تدريس الرياضيات المرحلة الابتدائية ، رسالة ماجستير منشورة ، مجلة كلية التربية ، جامعة أسيوط ، ع5 .
13. السعدون، عادلة علي ناجي عبد السلام(2012) : مباحث فتي طرائق تدريس التربية الاسلامية وأساليب تقويمها ، مجلة الأستاذ للعلوم النفسية والاجتماعية ، العدد 203.
14. السيد، عزيزة (1995): التفكير الناقد دراسة في علم النفسي المعرفي، دار المعرفة الجامعية، مصر.
15. شبر، خليل ابراهيم واخرون (2014): اساسيات التدريس،ط1، دار المناهل للنشر والتوزيع عمان، الاردن.
16. الشمري، زينب حسن علي(2011): أثر التدريب على بعض استراتيجيات التعلم النشط في تنمية المهارات التدريسية لدى الطالبات المعلمات في كلية التربية للبنات جامعة حائل،مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد 2011، العدد 20 (31 يوليو/تموز 2011)، ص 167-233، 67ص،السعودية.
17. الشهري، سلطان صالح محمد ال سلمان (2016): التفاعل بين المدخل المنظومي وخرائط التفكير والأساليب المعرفية في تدريس الأحياء وأثره على التحصيل وتنمية مهارات التفكير البصري لدى طلاب الصف الأول الثانوي، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية، جامعة الملك خالد.
18. عادي عمر عبد الله احمد (2021):أثر استراتيجية 4H في التحصيل والاستطلاع الجغرافي لدى طلاب الصف الرابع الأدبي في مادة الجغرافية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة الموصل .العراق.
19. عبد السلام، محمد. (2020) : مهارات التفكير الناقد، القاهرة: مكتبة نور للنشر.
20. عبد الله، علي (1992) : برنامج الأوتاكاد في مدارس التعليم الفني ،الأمانة العامة للاتحاد العربي للتعليم التقني، المجلة العربية للتعليم التقني، المجلد(39)،العدد 3.
21. العتوم، عدنان يوسف واخرون(2009): تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان.
22. عطية ،حسن على(2013): المناهج الحديثة وطرائق التدريس، دار المناهج للنشر والتوزيع،عمان.
23. علي، محمد السيد(2011) :اتجاهات وتطبيقات حديثة في المناهج وطرق التدريس، ط 1 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ،عمان.
24. العليي،يحيى مظهر (2003):اثر استخدام طريقتين علاجيتين في تحصيل الطلاب واتجاهاتهم نحو الرياضيات،(رسالة ماجستير غير منشورة)،كلية التربية-ابن الهيثم ،جامعة بغداد.
25. عمر، محمود أحمد، وآخرون (2010): القياس النفسي والتربوي، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمّان.

26. عمر، معاذ سليم(2024): درجة امتلاك طلبة جامعة فلسطين التقنية خضوري لمهارات التفكير الناقد في الرياضيات في ضوء بعض المتغيرات، مجلة جامعة الاستقلال للأبحاث المجلد(9) العدد (1) يونيو 2024 ،فلسطين.
27. عنابي ، حنان (1991) :مظاهر التفكير الناقد في التدريس الصفي المعلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الاردنية، عمان.
28. القحطاني، ظبية جار الله (2018): أثر تدريس الرياضيات باستخدام التعلم المدمج في التحصيل وتنمية مهارات التفكير الناقد لدى طلاب الصف الأول المتوسط ، مجلة التربية للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية، مجلد (1)، العدد (177)، ص442-511 ،جامعة الازهر.
29. لطفى،ايمان عبد العال(2017) :التعلم النشط والتدريس المتمايز ، ط 1 ، عالم الكتب ،القاهرة.
30. مجاهد، فائزة احمد الحسيني (2021): مداخل واستراتيجيات وطرائق حديثة في تعليم وتعلم الدراسات الاجتماعية ، ط1، دار التعليم الجامعي.
31. المحنة ،علي كاظم ياسين(2015):التفكير الناقد والقدرة اللغوية رؤية جديدة في طرائق التدريس، دار الرضوان للنشر والتوزيع، عتمان .
32. المشهداني، عباس ناجي (2011):طرائق ونماذج تعليمية في تدريس الرياضيات، الطبعة العربية، دار اليازوردي العلمية للنشر والتوزيع، عمان.
33. المعيوف، رافد بحر(2001): أثر استراتيجية أتقان التعلم باستخدام الحاسوب تقنية علاجية في تحصيل الطلبة لمادة الرياضيات وتفكيرهم الإبداعي ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية (أبن الهيثم) ، جامعة بغداد.
34. مهدي، دعاء كريم(2024): اثر استراتيجية lee في التفكير الناقد لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في مادة الرياضيات ،مجلة كلية التربية الاساسية- الجامعة المستنصرية، المجلد 30،العدد 125، 2024، ص962-984.
35. الهاشمي ،عبد الرحمن عبد واخرون (2016): التعلم النشط استراتيجيات وتطبيقات ودراسات، ط1 دار كنوز المعرفة للنشر والتوزيع ، عمان.
36. وزارة التربية (1990): ندوة تقويم المرحلة الابتدائية لقاعدة التعليم الأساسي في دولة الكويت، مجلة التربية ، ع4 ، السنة الأولى، الكويت.
37. Astleitner, H (2002) Teaching Critical Thinking on line. Journal of Instructional psychology, 29 (2), 53-77.
38. Chen, F. & Chen, M. (2003): Effect of nursing literature reading course on promoting critical thinking in tow-year nursing program students. Journal of Nursing Research, 11 (2).
39. Heck, K, & Subramaniam, A., & Carlos, R.,(2010) The Step-It-Up-2-Thrive Theory of Change, 4-H Center for Youth Development, University.
40. Lee, John B (1995). Head, Heart, Hands, Health: A History of 4-H in Ontario, Ontario 4-H Council.
41. Resnick , L. B. & Ford , W.W. (1981): The psychology of mathematics instruction , Hillsdale , N.J. Erlbaum .

Whitehead, M., & Thorson, B., & Kennedy, T & Jensen, K.(2011). Newcomers Guide to 4-H, SDSU Cooperative Extension Service - Lincoln County, 104 North Main Street Suite 30, Canton, SD 57
https://cbej.uomustansiriyah.edu.iq/

The Effect of Using the 4H Strategy in the Development Critical Thinking for Sixth Grade Primary Pupils in Mathematics.

Dalia AbdAli Hussein Amin.
Ministry of Education.
07702599036

dalia4444ali@gmail.cm

Abstract:

The current research aimed to know the effect of the 4H strategy on critical thinking of the sixth grade of primary Pupils in mathematics. The research sample included (50) Pupil from the sixth grade of primary Pupils , divided into two groups, one experimental and the other control. A critical thinking test was prepared and its psychometric properties were verified. The research concluded that teaching according to the 4H strategy provided Pupils with critical thinking skills by developing their abilities to analyze, interpret, and verify the validity of results. It recommended including critical thinking skills in mathematics books, especially at the primary level, and suggested conducting a study to know the effect of the 4H strategy on other patterns of thinking such as creative thinking and mathematical thinking.

Key words: 4H Strategy, critical thinking, mathematics.